

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平1-91034

⑬ Int. Cl.⁴
F 02 B 19/08識別記号 庁内整理番号
F-6706-3G

⑭ 公開 平成1年(1989)6月15日

審査請求 未請求 (全2頁)

⑮ 考案の名称 デーゼルエンジンの副室式渦流室形燃焼室

⑯ 実 願 昭62-188112

⑰ 出 願 昭62(1987)12月9日

⑱ 考 案 者 寺 下 清 司 大阪府堺市石津北町64 久保田鉄工株式会社堺製造所内
 ⑲ 考 案 者 白 石 安 則 大阪府堺市石津北町64 久保田鉄工株式会社堺製造所内
 ⑳ 出 願 人 久保田鉄工株式会社 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号
 ㉑ 代 理 人 弁理士 北谷 寿一

⑳ 実用新案登録請求の範囲

ディーゼルエンジンEの副室式渦流室形燃焼室の主室1に渦流室2を噴口4で連通し、渦流室2を主室1の軸心3から偏心する位置に配置し、噴口4を主室1側ほど主室軸心3に近づく傾斜状に方向づけて形成したディーゼルエンジンの副室式渦流室形燃焼室において、副室2を主室1に噴口4のほかに副噴口5でも連通させ、副噴口5は噴口4よりも主室1の周縁側の部分に位置させる

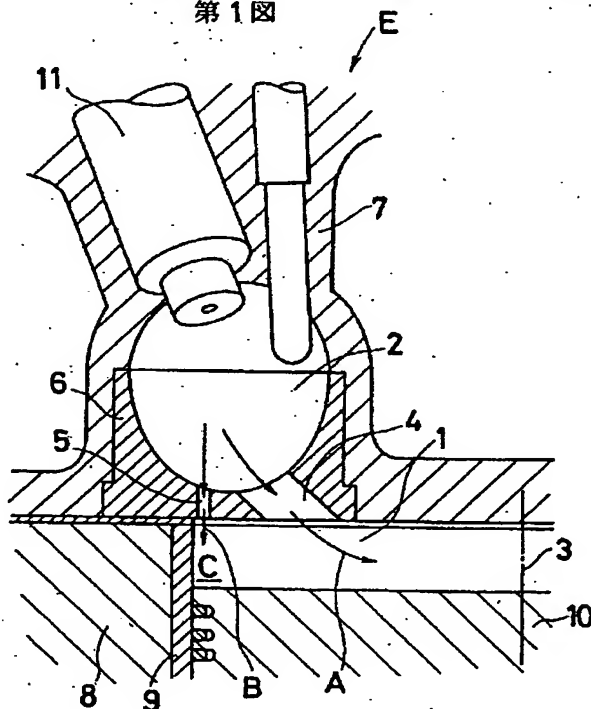
とともに主室軸心3とほぼ平行に方向づけて設けた事を特徴とするディーゼルエンジンの副室式渦流室形燃焼室。

図面の簡単な説明

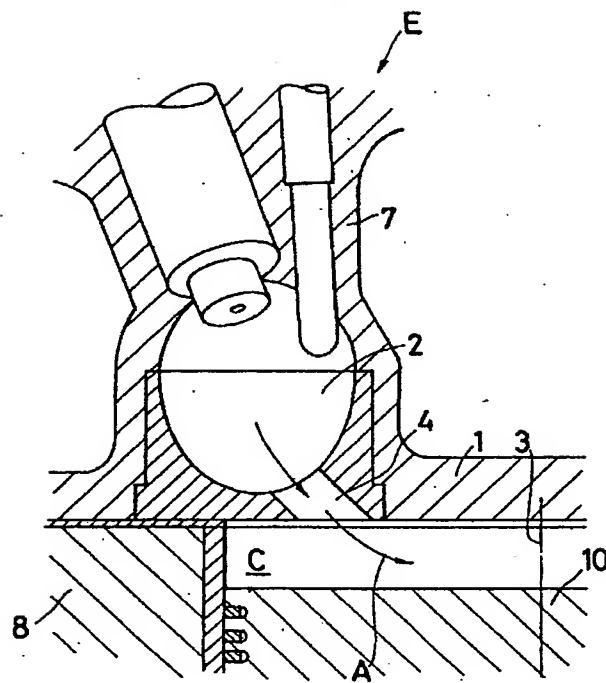
第1図は本考案の実施例を示すディーゼルエンジンの副室式渦流室形燃焼室の周辺の縦断正面図、第2図は従来例を示す第1図相当図である。

1……主室、2……渦流室、3……1の軸心、4……噴口、5……副噴口。

第1図



第 2 図



公開実用平成 1-91034

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平1-91034

⑪ Int.Cl.⁴

F 02 B 19/08

識別記号

庁内整理番号

F-6706-3G

⑬ 公開 平成1年(1989)6月15日

審査請求 未請求 (全頁)

⑭ 考案の名称 デイゼルエンジンの副室式渦流室形燃焼室

⑮ 実 願 昭62-188112

⑯ 出 願 昭62(1987)12月9日

⑰ 考 案 者 寺 下 清 司

⑱ 考 案 者 白 石 安 則

⑲ 出 願 人 久保田鉄工株式会社

⑳ 代 理 人 弁理士 北谷 寿一

大阪府堺市石津北町64 久保田鉄工株式会社堺製造所内
大阪府堺市石津北町64 久保田鉄工株式会社堺製造所内
大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号

明 細 書

1. 考案の名称

ディーゼルエンジンの副室式渦流室形燃焼室

2. 実用新案登録請求の範囲

1. ディーゼルエンジンEの副室式渦流室形燃焼室の主室1に渦流室2を噴口4で連通し、渦流室2を主室1の軸心3から偏心する位置に配置し、噴口4を主室1側ほど主室軸心3に近づく傾斜状に方向づけて形成したディーゼルエンジンの副室式渦流室形燃焼室において、副室2を主室1に噴口4のほか副噴口5でも連通させ、副噴口5は噴口4よりも主室1の周縁側の部分に位置させるとともに主室軸心3とほぼ平行に方向づけて設けた事を特徴とするディーゼルエンジンの副室式渦流室形燃焼室

3. 考案の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本考案は、ディーゼルエンジンの副室式渦流室形燃焼室に関する。

<従来技術>

本考案は、その基本構造として、例えば第1図又は第2図に示すように、ディーゼルエンジンEの副室式渦流室形燃焼室の主室1に渦流室2を噴口4で連通し、渦流室2を主室1の軸心3から偏心する位置に配置し、噴口4を主室1側ほど主室軸心3に近づく傾斜状に方向づけて形成したディーゼルエンジンの副室式渦流室形燃焼室に関する。

従来のこの構造のものは、第2図に示すように、上記噴口4のみで主室1と渦流室2とを連通していた。

<考案が解決しようとする問題点>

しかし、この構造では、次の問題がある。

イ、噴口を主室側ほど主室軸心に近づく傾斜状に方向づけて形成することにより、渦流室からの燃焼ガス（火炎）を主室の中央に向けて噴き出させるようにしているため、火炎は噴口より主室内の主室軸心側にある空気とはよく混合し、燃焼するが（矢印A参照）、噴口より主室軸心とは反対側の周縁部付近（図面中にCで示す）

には火炎があまり向かわず、この部分にある空気とあまり燃焼しない。このため、主室での燃焼に際し、噴口より主室の上記周縁部付近にある空気が十分に利用されず、主室内での空気利用率が低下し、これにより主室内での燃焼が不完全燃焼となり、燃料消費率が悪くなるうえ、出力低下を招く。

口、しかも、噴口より主室軸心側の部分では十分な燃焼・爆発が行われるが、噴口より主室の周縁側の部分ではあまり燃焼・爆発が行われないので、燃焼・爆発によるピストンの受圧力に偏りが生じる。このため、ピストンが傾けられて、スラップ音が発生するうえ、ピストンが早期に焼付く。

本考案は、上記問題点を解消することを目的とする。

<問題点を解決するための手段>

本考案は、上記目的を達成するために、例えば第1図に示すように構成したものである。

即ち、副室2を主室1に噴口4のほかに副噴口

5 であっても連通させ、副噴口 5 は噴口 4 よりも主室 1 の周縁側の部分に位置させるとともに主室軸心 3 とほぼ平行に方向づけて設けたものである。

< 作用 >

次に、その作用を説明する。

渦流室 2 内の火炎のうち多くのものが渦流室 2 の噴口 4 から傾斜状に噴き出して主室軸心 3 に向かい、噴口 4 より主室軸心 3 側にある空気と十分に混合・燃焼する。また、副噴口 5 から渦流室 2 内の火炎の一部が主室軸心 3 とほぼ平行な方向に噴き出して主室 1 の周縁側の部分（図面中に C で示す）に向かい、主室 1 の周縁側の部分にある空気とも十分に混合・燃焼する。

< 効果 >

本考案では、上述のように構成され、作用することから、次の効果を奏する。

(イ) 渦流室に副噴口を噴口よりも主室の周縁側の部分に位置させて主室軸心とほぼ平行に方向づけて設けたので、渦流室内の火炎の一部が副噴口からも噴き出して、主室の周縁側の部分に

ある空気とよく混合・燃焼し、主室内の空気を全体に亘って利用することができる。このため、主室での空気利用率を高めて、完全燃焼により燃費を低減し、出力の向上が図れる。

(ロ) 主室での燃焼・爆発が全体に亘って均一に行われるので、爆発によるピストンの受圧力の偏りを無くすることができる。このため、スラップ音の発生を無くすることができ、ピストンの焼付きも防止できる。

<実施例>

次に、本考案の実施例を第1図に基づき説明する。

第1図はディーゼルエンジンEの副室式渦流室形燃焼室の周辺の縦断正面図であり、ディーゼルエンジンEのシリンダブロック8の中央にシリンダ9が形成され、シリンダ9にピストン10を上下摺動自在に内嵌し、ピストン10の上端とシリンダヘッド7の下面との間に主燃焼室(主室)1が形成される。

上記シリンダヘッド7内に略球面状の渦流室2

が、エンジンEの主燃焼室1の軸心3からずれた偏心する位置に形成される。

上記渦流室2の頂部には燃料噴射ノズル11が突入し、渦流室2の底部を形成する渦流室口金6には噴口4及びこの噴口4より小径の副噴口5があげられ、これら噴口4及び副噴口5によって渦流室2と主燃焼室1とを連通する。

上記噴口4は主燃焼室1側ほど軸心3に近づく傾斜状に方向づけて形成され、副噴口5は噴口4よりも主燃焼室1の周縁側の部分に位置させて主燃焼室軸心3とはほぼ平行に方向づけて形成されている。

従って、渦流室2内の火炎の多くは噴口4から主燃焼室1の軸心3に向かって傾斜状に噴き出し、副噴口5からも渦流室2内の火炎の一部が主燃焼室1の軸心3とはほぼ平行して下向きに噴き出し（矢印A、B参照）、主燃焼室1の全体に亘って均一な燃焼・爆発が行われる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の実施例を示すディーゼルエン

ジンの副室式渦流室形燃焼室の周辺の縦断正面図、
第2図は従来例を示す第1図相当図である。

1…主室、2…渦流室、3…1の軸心、4…噴
口、5…副噴口。

実用新案登録出願人 久保田鉄工株式会社

代 理 人 北 谷 寿



第2回

